

(書誌+要約+請求の範囲)

- (19) 【発行国】 日本国特許庁 (J P)
(12) 【公報種別】 公開特許公報 (A)
(11) 【公開番号】 特開平 1 1 - 3 1 3 2 8 0
(43) 【公開日】 平成 1 1 年 (1 9 9 9) 1 1 月 9 日
(54) 【発明の名称】 番組録画装置
(51) 【国際特許分類第 6 版】

H04N 5/765

G11B 15/02 328

【F I】

H04N 5/782 K

G11B 15/02 328 S

【審査請求】 有

【請求項の数】 6

【出願形態】 O L

【全頁数】 1 1

- (21) 【出願番号】 特願平 1 0 - 1 1 9 6 4 3
(22) 【出願日】 平成 1 0 年 (1 9 9 8) 4 月 2 8 日
(71) 【出願人】

【識別番号】 0 0 0 0 0 1 8 8 9

【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号

(72) 【発明者】

【氏名】 峯近 重和

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会社内

(74) 【代理人】

【弁理士】

【氏名又は名称】 香山 秀幸

(57) 【要約】

【課題】 この発明は、放送時間帯が重複する 2 以上の番組がタイマ予約された場合において、それらの予約番組の中に再放送されるものがあればそのことをユーザに知らせることができる番組録画装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 録画したい番組に関する情報を含む番組予約情報をユーザに入力させるための入力手段、入力手段によって入力された番組予約情報を記憶するための手段、1 番組に対する番組予約情報が入力される毎に、放送時間帯が重複している 2 以上の番組が録画予約されているか否かを検査する手段、ならびに放送時間帯が重複している 2 以上の番組が録画予約されている場合には、その旨を表

示ずるとともに、付加情報に基づいて、それらの各番組に対してその番組と同一内容の番組が録画予約設定された放送時間帯以外の時間帯で放送されるか否かを調べ、該当する番組が見つければその番組に関する情報を表示させる手段を備えている。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送番組自体の情報と放送される番組に関する付加情報とを含む情報を受信する受信機能および録画予約が行われた番組に対して自動的に録画を行うタイマ予約録画機能を有する番組録画装置において、録画したい番組に関する情報を含む番組予約情報をユーザに入力させるための入力手段、入力手段によって入力された番組予約情報を記憶するための手段、1番組に対する番組予約情報が入力される毎に、放送時間帯が重複している2以上の番組が録画予約されているか否かを検査する手段、ならびに放送時間帯が重複している2以上の番組が録画予約されている場合には、その旨を表示するとともに、付加情報に基づいて、それらの各番組に対してその番組と同一内容の番組が録画予約設定された放送時間帯以外の時間帯で放送されるか否かを調べ、該当する番組が見つければその番組に関する情報を表示させる手段、を備えていることを特徴とする番組録画装置。

【請求項2】 放送番組自体の情報と放送される番組に関する付加情報とを含む情報を受信する受信機能および録画予約が行われた番組に対して自動的に録画を行うタイマ予約録画機能を有する番組録画装置において、録画したい番組に関する情報を含む番組予約情報をユーザに入力させるための入力手段、入力手段によって入力された番組予約情報を記憶するための記憶手段、1番組に対する番組予約情報が入力される毎に、放送時間帯が重複している2以上の番組が録画予約されているか否かを検査する第1検査手段、放送時間帯が重複している2以上の番組が録画予約されている場合には、付加情報に基づいて、それらの各録画予約番組に対してその番組と同一内容の番組が録画予約設定された放送時間帯以外の時間帯で放送されるか否かを調べ、該当する番組が見つければその番組に関する情報を取得する第2検査手段、ならびに第2検査手段によって取得された情報に基づいて、放送時間帯が重複している2以上の録画予約番組に対する録画時間帯ができるだけ重ならないように、これらの番組に対する番組予約情報を自動的に変更する設定内容変更手段、を備えていることを特徴とする番組録画装置。

【請求項3】 番組予約情報には、録画優先度を示す優先度情報が含まれており、設定内容変更手段は、放送時間帯が重複している2以上の録画予約番組に対する番組予約情報を変更する際に、これらの各番組の優先度を考慮することを特徴とする請求項2に記載の番組録画装置。

【請求項4】 付加情報には、放送される各番組の放送日、放送開始時刻、放送終了時刻および放送チャンネル番号を特定するための情報と、同一内容の番組が2以上存在する場合は、それらが同一内容であることを特定できる情報とが含まれていることを特徴とする請求項1、2および3のいずれかに記載の番組録画装置。

【請求項5】 第2検査手段によって取得される番組に関する情報には、番組の放送日、放送開始時刻、放送終了時刻および放送チャンネル番号を特定するための情報が含まれていることを特徴とする請求項2および3のいずれかに記載の番組録画装置。

【請求項6】 録画予約が行われた番組に対して自動的に録画を行うタイマ予約録画機能を有する番組録画装置において、録画したい番組に関する情報および優先度情報を含む番組予約情報をユーザに

入力させるための入力手段、入力手段によって入力された番組予約情報を記憶するための記憶手段、および放送時間帯が重複している2以上の番組が録画予約されている場合には、優先度情報に基づいて、いずれの番組を優先して録画するかを決定する手段、を備えていることを特徴とする番組録画装置。

詳細な説明

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、たとえば、デジタル衛星放送を受信して録画する機能を備えたVTR等の番組録画装置に関する。

【0002】

【従来の技術】VHS方式に代表される家庭用VTRでは、番組記録予約機能、いわゆるタイマ予約録画機能を備えている。

【0003】このタイマ予約録画の方法について説明する。ユーザはリモコン送信機またはVTR本体上の入力装置を用いて、タイマ予約したい番組の放送日、放送開始時刻、放送終了時刻および放送チャンネル番号（またはこれらの情報をコード化した数字列）ならびに記録モード（VHS方式では標準モードと3倍モード）および同じ時間帯に放送される番組を毎週録画するか否かの情報を入力する。

【0004】VTR側では、これらの入力情報（以下、番組予約情報という）をメモリに記憶しておき、メモリに記憶されている番組予約情報と、VTRが有している内部時計によって計時されている現在時刻とを適当な時間間隔で照合し、タイマ予約された番組の放送開始時刻が到来したか否かを判定する。そして、タイマ予約された番組の放送開始時刻が到来したときには、当該番組に対する録画動作を開始する。

【0005】ところで、放送時間帯が重複する2以上の番組がタイマ予約された場合には、その重複した時間帯においては、いずれか一つの番組のみしか録画することができない。このような場合には、通常、放送時間帯が重複する2以上の番組のうち、放送開始時刻が最も早い番組が優先的に録画されるように、予め定められている。

【0006】つまり、図12に示すように、放送時間帯が重複する2つの番組A、Bがタイマ予約された場合には、放送開始時刻の早い予約番組Aが録画され、予約番組Aの放送が終了した時点において、予約番組Bが放送されているときには、予約番組Bが途中から録画される。したがって、予約番組Bの録画が不完全となる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、放送時間帯が重複する2以上の番組がタイマ予約された場合において、それらの予約番組の中に再放送されるものがあれば、そのことをユーザに知らせることができる番組録画装置を提供することを目的とする。

【0008】この発明は、放送時間帯が重複する2以上の番組がタイマ予約された場合において、それらの予約番組の中に再放送されるものがあれば、予約番組の放送時間帯が重複しないように、番組予約情報を自動的に変更することができる番組録画装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】この発明による第1の番組録画装置は、放送番組自体の情報と放送される番組に関する付加情報とを含む情報を受信する受信機能および録画予約が行われた番組に対して自動的に録画を行うタイマ予約録画機能を有する番組録画装置において、録画したい番組に関する情報を含む番組予約情報をユーザに入力させるための入力手段、入力手段によって入力された番組予約情報を記憶するための手段、1番組に対する番組予約情報が入力される毎に、放送時間帯が重複している2以上の番組が録画予約されているか否かを検査する手段、ならびに放送時間帯が重複している2以上の番組が録画予約されている場合には、その旨を表示するとともに、付加情報に基づいて、それらの各番組に対してその番組と同一内容の番組が録画予約設定された放送時間帯以外の時間帯で放送されるか否かを調べ、該当する番組が見つければその番組に関する情報を表示させる手段を備えていることを特徴とする。

【0010】この発明による第2の番組録画装置は、放送番組自体の情報と放送される番組に関する付加情報とを含む情報を受信する受信機能および録画予約が行われた番組に対して自動的に録画を行うタイマ予約録画機能を有する番組録画装置において、録画したい番組に関する情報を含む番組予約情報をユーザに入力させるための入力手段、入力手段によって入力された番組予約情報を記憶するための記憶手段、1番組に対する番組予約情報が入力される毎に、放送時間帯が重複している2以上の番組が録画予約されているか否かを検査する第1検査手段、放送時間帯が重複している2以上の番組が録画予約されている場合には、付加情報に基づいて、それらの各録画予約番組に対してその番組と同一内容の番組が録画予約設定された放送時間帯以外の時間帯で放送されるか否かを調べ、該当する番組が見つければその番組に関する情報を取得する第2検査手段、ならびに第2検査手段によって取得された情報に基づいて、放送時間帯が重複している2以上の録画予約番組に対する録画時間帯ができるだけ重ならないように、これらの番組に対する番組予約情報を自動的に変更する設定内容変更手段を備えていることを特徴とする。

【0011】番組予約情報には、録画優先度を示す優先度情報が含まれており、設定内容変更手段は、放送時間帯が重複している2以上の録画予約番組に対する番組予約情報を変更する際に、これらの各番組の優先度を考慮することが好ましい。

【0012】付加情報には、たとえば、放送される各番組の放送日、放送開始時刻、放送終了時刻および放送チャンネル番号を特定するための情報と、同一内容の番組が2以上存在する場合は、それらが同一内容であることを特定できる情報とが含まれている。

【0013】第2検査手段によって取得される番組に関する情報には、たとえば、番組の放送日、放送開始時刻、放送終了時刻および放送チャンネル番号を特定するための情報が含まれている。

【0014】この発明による第3の番組録画装置は、録画予約が行われた番組に対して自動的に録画を行うタイマ予約録画機能を有する番組録画装置において、録画したい番組に関する情報および優先度情報を含む番組予約情報をユーザに入力させるための入力手段、入力手段によって入力された番組予約情報を記憶するための記憶手段、および放送時間帯が重複している2以上の番組が録画予約されている場合には、優先度情報に基づいて、いずれの番組を優先して録画するかを決定する手段を備えていることを特徴とする。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、この発明をデジタル衛星放送を受信して録画する機能を備えたVTRに適用した場合の実施の形態について説明する。

【0016】デジタル放送の伝送規格である”デジタル衛星放送におけるサービス情報伝送規格”の

第1. 1版では、放送番組に関する情報の伝送方式が示されている。この実施の形態では、この伝送規格に基づいた放送システム上で動作するVTRに、この発明を適用した場合について説明する。

【0017】図1は、デジタル衛星放送を受信して録画する機能を備えたVTRの構成を示している。

【0018】放送衛星から送出された放送信号は、アンテナ1で受信され、チューナ部2で復調、誤り訂正処理が施されて、ベースバンドのトランスポートストリームに変換される。

【0019】トランスポートストリームは、データを1つの固まり（パケット）として送る形式で、188バイト単位で構成される。各パケットにはパケットID（PID:Packet__ID）が付加されており、このPIDによってパケットの内容（番組データ、付加情報データ等）の区別が行われる。

【0020】番組に関する付加情報は、ETT、EMTと呼ばれるデータパケット群に含まれており、VTRはこれらの付加情報に基づいて番組案内表を作成する。つまり、ETT、EMTのPID番号は既知であるので、パケット分離回路3によってETT、EMTが分離される。

【0021】ETTの情報からは現在放送している番組および将来放送される予定の番組の放送開始日時、放送期間、現在のアナログ放送でいうチャンネル番号に相当するサービスID（service__id）等を知る。放送番組自体はイベントID（event__id）によって区別される。つまりETTを見ることにより、イベントID別にそれらの番組がいつどのチャンネルで放送されて、何時間番組であるかわかる。

【0022】ETTでは、各番組はイベントIDという単なる番号でしか明示されていない。番組名はEMTから取り出す。ETTではイベントIDそれぞれに対し、ref__event__idが対応付けられていて、所望のイベントIDの番組名を得るには、このevent__idに対応したref__event__idをETTの中で取得し、当該ref__event__idに対応した番組名をEMTの中から取得するという手順が踏まれる。

【0023】再放送番組や、同一番組が異なるチャンネルで少しずつ時間をずらして放送されるNVOD（Near Video on Demand）では、番組名やその番組に関する付加情報が共通しており、ref__event__idを介して2段階の処理を行うことにより、情報量の削減化が図られている。

【0024】図1のVTRでは、番組表作成処理部4によって、ETT、EMTの情報から番組表が作成されてTVモニタ5に表示される。

【0025】ユーザは、TVモニタ5上の番組表から自分か録画したい番組を選び、リモコン送信機10またはVTR本体の入力装置を用いて、録画予約を希望する番組に関する情報（番組予約情報）を入力する。入力された番組予約情報は番組予約メモリ6に記憶される。

【0026】図2は、番組予約メモリ6に記憶された番組予約情報を示している。この例では、1つの番組に対する番組予約情報は、予約状態フラグ（2ビット）、event__id（番組自体を識別するためのID：16ビット）、service__id（チャンネル番号を識別するためのID：16ビット）、放送日（16ビット）、放送開始時刻（12ビット）、放送期間（24ビット）、version__no（15ビット）、番組名（96ビット）および予備（reserved：3ビット）から構成されている。

【0027】予約状態フラグは録画予約番組があるか否かと、最後に予約設定された番組であるか否かを区別する。

【0028】予約状態フラグの内容が”00”であれば録画予約なしを、”01”であれば録画予約あり（最後に予約設定された番組でない）を、”10”であれば録画予約あり（最後に予約設定された番組である）をそれぞれ意味する。

【0029】録画予約が追加されたときは、予約状態フラグの内容が”10”の欄における予約状態

フラグの内容が” 0 1 ”に変更せしめられるとともに、新たに録画予約された番組に関する情報欄の予約状態フラグの内容を” 1 0 ”に設定する。こうすることにより、メモリ 6 中で最後に録画予約された番組に関する情報欄の位置を特定できるようになる。

【0 0 3 0】また、既に設定されている録画予約が取り消されたときには、該当する欄が削除される。この際、図 2および図 3に示すように、削除すべき欄の予約状態フラグの内容が” 1 0 ”であった場合には、その欄の直前の欄の予約状態フラグの内容が” 1 0 ”に書き換えられる。

【0 0 3 1】また、既に設定されている録画予約が取り消されたときにおいて、該当するの予約状態フラグの内容が” 0 1 ”であった場合には、図 2および図 4に示すように、該当する欄が削除されるとともに、削除される番組予約以降の欄の情報がそれぞれ繰り上げられる。

【0 0 3 2】予約記録マネージャ 7 は、内部時計 8 によって計時されている現在時刻と、番組予約メモリ 6 内のすべての録画予約番組 (event __id) に対する放送開始日時を適当な時間間隔で照合し、時刻が一致したときに録画部 9 に録画開始命令を出力する。これにより、放送開始時刻が到来した録画予約番組の録画が開始される。

【0 0 3 3】その後、録画が開始された番組の放送期間を番組予約メモリ 6 から取り出し、放送開始時刻に放送期間を加えることにより、当該番組の放送終了時刻を導き出し、放送終了時刻に達した時点で予約録画マネージャ 7 は録画部 9 に録画停止命令を出して、録画を終了する。

【0 0 3 4】ところで、放送時間帯が互いに重複する複数の番組をユーザが録画予約した場合、重なった時間帯についてはいずれか一つの放送しか録画できなくなり、他の番組の録画が不完全になる問題が生じる。

【0 0 3 5】以下、この問題点を回避する方法について説明する。

【0 0 3 6】〔1〕第 1 方法【0 0 3 7】(1) 番組予約メモリ 6 に新たな番組予約情報が格納される毎に、番組予約メモリ 6 に格納されている全録画予約番組の放送日、放送開始時刻および放送期間に基づいて、放送時間帯が互いに重複する複数の番組が予約されているかを調べる。

【0 0 3 8】(2) 放送時間帯が互いに重複する複数の録画予約番組がある場合には、表示装置、たとえば、TV モニタ、リモコン送信機に設けられた液晶表示器またはリモコン送信機に設けられた LED 等に、その旨を表示する。この重複予約有りの表示には、放送時間帯が互いに重複する番組 (重複予約番組) に関する情報 (番組名、放送日、放送期間、放送開始時刻等) も表示することが好ましい。なお、重複予約有りの表示に加えて、または代えて、放送時間帯が互いに重複する複数の録画予約番組がある旨を音声でユーザに知らせるようにしてもよい。

【0 0 3 9】(3) 放送時間帯が互いに重複する複数の録画予約番組がある場合には、それらの各番組に対してその番組と同一内容の番組が録画予約設定された放送時間帯以外の時間帯で放送されるか否かを調べる。

【0 0 4 0】同じ内容の番組は同じ ref __event __id を持っているため、上述した E T T の情報から同じ ref __event __id を持った番組があるかを探す。E T T にはたとえばドラマの 1 回目、2 回目を区別するために volume__ no が含まれている場合がある。volume__ no が含まれている場合は、ref __event __id だけでなく volume__ no も一致した番組を探す。なお、E T T に volume__ no が含まれているかはどうかは、E T T の中に volume__ no の存在を示すフラグがあるのでその存在を認識できる。

【0 0 4 1】この実施の形態では、録画予約番組と ref __event __id (volume__ no が含まれている場合には ref __event __id および volume__ no) が一致した番組を再放送番組と呼ぶことにする。

【0042】（4）放送時間帯が他の録画予約番組と重複する録画予約番組に対する再放送番組が見つかった場合は、この再放送番組に関する放送日、放送開始時刻および放送期間を、表示装置に表示する。再放送番組が見つからなかった場合には、その旨を表示装置に表示する。

【0043】上記（2）の重複予約有りの表示によって、ユーザは放送時間帯が互いに重複する番組が録画予約されていることを知る。また、重複予約番組に対する再放送番組がある場合には、上記（4）の表示により、ユーザは、その旨および再放送番組に関する情報を知ることができる。また、重複予約番組に対する再放送番組がない場合には、上記（4）の表示により、ユーザは、そのことを知ることができる。

【0044】したがって、重複予約番組に対する再放送番組がある場合には、ユーザは、録画予約番組を再放送番組に変更したり、録画予約番組を取り消したりすることができる。また、重複予約番組に対する再放送番組がない場合には、ユーザは、録画予約番組を取り消したり、変更したりすることができる。

【0045】〔2〕第2方法【0046】（1）番組予約メモリ6に新たな番組予約情報が格納される毎に、番組予約メモリ6に格納されている全録画予約番組の放送日、放送開始時刻および放送期間に基づいて、放送時間帯が互いに重複する複数の番組が予約されているかを調べる。

【0047】（2）放送時間帯が互いに重複する複数の録画予約番組がある場合には、それらの各番組に対してその番組と同一内容の番組（再放送番組）が録画予約設定された放送時間帯以外の時間帯で放送されるか否かを調べる。

【0048】（3）放送時間帯が他の録画予約番組と重複する録画予約番組に対する再放送番組が見つかった場合は、放送時間帯が重複している2以上の録画予約番組に対する録画時間帯ができるだけ重ならないように、これらの番組に対する番組予約情報を自動的に変更する。

【0049】つまり、放送時間帯が他の録画予約番組と重複する録画予約番組に対して再放送番組が見つかった場合は、当該録画予約番組を再放送番組に置き換えたと仮定した場合に、今まで録画時間帯が重複していた複数の番組間で、録画時間帯の重複が解消するかを調べる。今まで録画時間帯が重複していた複数の番組間における録画時間帯の重複が解消する場合には、上記仮定を前提として、再度、上記（1）のように、番組予約メモリ6に格納されている全録画予約番組について放送時間帯が互いに重複する複数の番組が予約されているかを調べる。そして、重複予約が新たに生じていない場合には、番組予約メモリ6に格納されている、再放送番組が見つかった上記録画予約番組の情報を、その番組に対応する上記再放送番組の情報に置き換える。

【0050】〔3〕第3方法【0051】ユーザが録画予約番組を設定する際に、録画優先度を示す優先度情報をもユーザに入力させ、上記〔2〕の第2方法の上記（3）のように放送時間帯が重複している2以上の録画予約番組に対する番組予約情報を変更する際に、これらの各番組の優先度を考慮するようにしてもよい。この場合には、図5に示すように、番組予約メモリ6に、録画予約情報として、優先度情報（優先度インジケータ：3ビット）も格納される。

【0052】優先度インジケータと優先度レベルとの関係は次の通りである。

【0053】

”000”：優先度レベル0”001”：優先度レベル1”010”：優先度レベル2”011”：優先度レベル3”100”：優先度レベル4”101”：優先度レベル5”110”：優先度レベル6”111”：優先度レベル7【0054】（a）放送時間帯が互いに重複する2つの録画予約番組のうちの、一方が優先度レベルの高い番組Aであり、他方が番組Aの優先度レベルより優先度レベル

が低い番組Bである場合には、原則的に次のような制御を行う。

【0055】図6に示すように、優先度レベルが低い方の番組Bの再放送番組が、録画時間帯の重複を解消できる時間帯に放送されている場合には、当該番組Bの番組予約情報を当該再放送番組に対する番組予約情報に変更する。

【0056】図8に示すように、優先度レベルが低い方の番組Bに対して、録画時間帯の重複を解消できる再放送番組が存在しておらず、優先度レベルが高い方の番組Aに対して、録画時間帯の重複を解消できる再放送番組が存在している場合には、優先度レベルが高い方の番組Aの番組予約情報を当該再放送番組に対する番組予約情報に変更する。ただし、後述する例外その1で説明するように例外がある。

【0057】図9に示すように、両番組A、Bに対して、録画時間帯の重複を解消できる再放送番組が存在していない場合には、優先度レベルの高い番組Aを優先的に録画し、優先度レベルの低い番組Bの録画が、重複予約のため一時中断され、不完全な記録となることを許容する。ただし、後述する例外その2で説明するように例外がある。

【0058】図10に示すように、両番組A、Bの一方または両方に対して再放送番組が存在しているが、番組AまたはBに対する番組予約情報をその再放送番組に対する番組予約情報に変更しても、それらの番組に対する録画時間帯の重複が完全に解消されない場合であって、番組AまたはBに対する番組予約情報をその再放送番組に対する番組予約情報に変更することによって、録画時間帯の重複時間が短くなる場合には、録画時間帯の重複時間が短くなるように、番組AまたはBに対する番組予約情報をその再放送番組に対する番組予約情報に変更する。

【0059】（b）例外その1放送時間帯が互いに重複する2つの録画予約番組のうちの、一方が優先度レベルの高い番組Aであり、他方が番組Aの優先度レベルより優先度レベルが低い番組Bであり、番組Aの優先度レベルが7である場合には、上記（a）の原則とは異なる制御を行う場合がある。

【0060】つまり、図7に示すように、優先度レベルが低い方の番組Bに対して、録画時間帯の重複を解消できる再放送番組が存在しておらず、優先度レベルが高い方の番組Aに対して、録画時間帯の重複を解消できる再放送番組が存在している場合であっても、優先度レベルが高い方の番組Aの番組予約情報は当該再放送番組に対する番組予約情報に変更されない。つまり、優先度レベル7の番組Aは、常に、予約設定されている当該番組の放送時間帯に途切れなく録画される。優先度レベル7の番組を録画することによって、当該番組と放送時間帯が重複している優先度レベル6以下の他の番組の録画が、一時中断されて不完全な録画となることを許容する。

【0061】（c）例外その2放送時間帯が互いに重複する2つの録画予約番組のうちの、一方が優先度レベルの高い番組Aであり、他方が番組Aの優先度レベルより優先度レベルが低い番組Bであり、番組Bの優先度レベルが0である場合には、図11に示すように、両番組A、Bに対して、録画時間帯の重複を解消できる再放送番組が存在していない場合には、優先度レベルが0の番組Bの予約を取り消す。

【0062】以上のように録画予約番組毎に優先度を設定できるので、番組録画の方法に自由度を持たせることができる。上記実施の形態では優先度レベルは8段階に設定されているが、優先度レベルは2段階以上であればよい。

【0063】なお、録画予約番組毎に優先度を設定し、放送時間帯が重複している2以上の番組が録画予約されている場合には、いずれの番組を優先して録画するかのみを、優先度情報に基づいて決定するようにしてもよい。

【0064】上記実施の形態では、”デジタル衛星放送におけるサービス情報伝送規格”第1.1版（日本デジタル放送サービス株式会社、ジェイスカイビー株式会社）に則って放送される放送方式について述べたが、放送される番組の映像データとは別に、その番組に関する再放送時間の情報がVTR（番組録画装置）側で入手できる放送方式であれば、この発明を適用することができることはいうまでもない。

【0065】また情報の経路は衛星から送られる電波（DBS）に乘せられて送られても、CATVのようにケーブルで送られてもよいし、番組そのもののデータはDBSやケーブルで配信され、番組表は電話回線等の異なる経路で送られる放送方式であってもよい。

【0066】また、この発明は、磁気ディスク、光ディスク等のビデオテープ以外のメディアに映像情報を記録できる番組録画装置にも適用することができる。

【0067】上記実施の形態によれば、放送時間帯が重複する2以上の番組がタイマ予約された場合において、それらの予約番組の録画が不完全となるのを防止しやすくなる。デジタル多チャンネル放送では、同じ番組が別の時間帯で再放送されたり、もしくはNVODといったたとえば同じ番組を異なるチャンネル（service __id）を使って15分ずつずらして放送する等の放送サービスがされることが多く、番組予約が重複した場合にそれを回避できる可能性が高いので、この発明は、デジタル多チャンネル放送を受信して録画する番組録画装置に特に有効である。

【0068】

【発明の効果】この発明によれば、放送時間帯が重複する2以上の番組がタイマ予約された場合において、それらの予約番組の中に再放送されるものがあれば、そのことをユーザに知らせることができるようになる。

【0069】また、この発明によれば、放送時間帯が重複する2以上の番組がタイマ予約された場合において、それらの予約番組の中に再放送されるものがあれば、予約番組の放送時間帯が重複しないように、番組予約情報を自動的に変更することができるようになる。

(The range of a bibliography + summary + claim)

(19) -- a [issue country] Japanese Patent Office (JP) (12) [official report classification] public presentation patent journal (A) and (11) -- [open number] Provisional-Publication-No. 11-313280 (43) [open day] November 9, Heisei 11 (1999) [name of invention] program recording -- equipment -- (51) [the 6th edition of International Patent Classification] [(54)]

H04N 5/765

G11B 15/02 328

[FI] H04N 5/782

K

G11B 15/02 328 S

[a request for examination] -- a 有 [number of claims] 6[application form] 0L[total number of pages] 11 (21) [application number] Japanese-Patent-Application-No. 10-119643 (22) [filing date of application] April 28, Heisei 10 (1998) [identification number] 000001889[name [(71 [applicant])] Or name] SANYO Electric Co., Ltd. [address or address] 2-5-5, Keihan Hon-dori, Moriguchi-shi, Osaka (72) [inventor] [name] 峯近 (74) in Shigekazu [address or address] 2-5-5, Keihan Hon-dori, Moriguchi-shi, Osaka SANYO Electric Co., Ltd. [representative] [patent attorney] [name or name] Kayama Hideyuki

(57) A [summary] and [subject] If this invention has some by which rebroadcasting is carried out into those reservation programs when timer reservation of the two or more programs which a broadcasting-hours band overlaps is made, it will aim at offering the program recording equipment which can tell a user about that.

[Solution means] The input means for making a user input program reservation information including the information about a program to record,

Whenever the program reservation information over the means for memorizing the program reservation information that it was inputted by the input means, and one program is inputted

When recording reservation of the two or more programs which a means to inspect, and the broadcasting-hours band overlap is made, whether recording reservation of the two or more programs which the broadcasting-hours band overlaps is made

While displaying that, if it investigates whether it is broadcast based on addition information in time zones other than the broadcasting-hours band with which a recording reservation setup of the program of the same contents as the program was carried out to each of those programs and the corresponding program is found, it has the means on which the information about the program is displayed.

[Claim] [Claim 1] In the program recording equipment which has the timer timed recording function to record automatically to the program to which the reception function and recording reservation which receive information including the addition information about the program it is broadcast that is the information on the program itself were carried out The input means for making a user input program reservation information including the information about a program to record,

Whenever the program reservation information over the means for memorizing the program reservation information that it was inputted by the input means, and one program is inputted

When recording reservation of the two or more programs which a means to inspect, and the broadcasting-hours band overlap is made, whether recording reservation of the two or more programs which the broadcasting-hours band overlaps is made

It is investigated whether while displaying that, based on addition information, it is broadcast in time zones other than the broadcasting-hours band with which a recording reservation setup of the program of the same contents as the program was carried out to each of those programs.

Program recording equipment characterized by having the means on which the information about the program will be displayed if the corresponding program is found.

[Claim 2] In the program recording equipment which has the timer timed recording function to record automatically to the program to which the reception function and recording reservation which receive information including the addition information about the program it is broadcast that is the information on the program itself were carried out

The input means for making a user input program reservation information including the information about a program to record,

The memory means for memorizing the program reservation information that it was inputted by the input means,

A 1st inspection means to inspect whether recording reservation of the two or more programs which the broadcasting-hours band overlaps is made whenever the program reservation information over one program is inputted,

When recording reservation of the two or more programs which the broadcasting-hours band overlaps is made

It is investigated whether based on addition information, it is broadcast in time zones other than the broadcasting-hours band with which a recording reservation setup of the program of the same contents as the program was carried out to each of those recording reservation programs.

A 2nd inspection means to acquire the information about the program if the corresponding program is found,

And so that the recording time zone to two or more recording reservation programs which the broadcasting-hours band overlaps may not overlap as much as possible based on the information acquired by the 2nd inspection means

Program recording equipment characterized by having a contents change means of a setting to change the program reservation information over these programs automatically.

[Claim 3] It is program recording equipment given in Claim 2 characterized by taking the priority of each of these programs into consideration in case the contents change means of a setting changes the program reservation information over two or more recording reservation programs which the broadcasting-hours band overlaps by including the priority information which shows a recording priority in program reservation information.

[Claim 4] It is program recording equipment given in either of Claims 1, 2, and 3 characterized by including the information which can specify that they are the same contents when the information for specifying the broadcast day, the broadcast start time, the broadcast finish time, and the broadcast channel number of each program broadcast as addition information and the 2 more than program of the same contents exist.

[Claim 5] Program recording equipment given in either of Claims 2 and 3 characterized by including the information for specifying the broadcast day, the broadcast start time, the broadcast finish time, and the broadcast channel number of a program in the information about the program acquired by the 2nd inspection means.

[Claim 6] In the program recording equipment which has the timer timed recording function to record automatically to the program to which recording reservation was carried out The input means for making a user input program reservation information including the information and priority information about a program to record,

When recording reservation of the two or more programs which the memory means and broadcasting-hours band for memorizing the program reservation information that it was inputted by the input means overlap is made

Program recording equipment characterized by having a means to determine whether to give priority to and record which program based on priority information.

Detailed explanation

[detailed explanation of invention], [0001], and [the technical field to which invention belongs] -- this invention relates to program recording equipment, such as VTR equipped with the function to receive and record digital satellite broadcasting.

[0002] In the home use VTR represented by the [conventional technical] VHS system, it has the program record reservation function and the so-called timer timed recording function.

[0003] Explain the method of this timer timed recording.

A user inputs the information on whether the program broadcast in the broadcast day, the broadcast start time, the broadcast finish time, the broadcast channel number (or number sequence which coded these information), the record mode (they are the standard mode and the 3 time mode with a VHS system), and the same time zone of a program to make timer reservation is recorded every week using the input unit on a remote control transmitter or the main part of VTR.

[0004] Judge whether the program reservation information which memorizes these input (henceforth program reservation information) in memory, and is memorized by memory, and the present time clocked by the internal clock which VTR has were compared with the suitable time interval, and the broadcast start time of the program by which timer reservation was made came in the VTR side.

And when the broadcast start time of the program by which timer reservation was made comes, recording operation to the program concerned is started.

In [0005] and time, when timer reservation of the two or more programs which a broadcasting-hours band overlaps is made, only any one program can be recorded in the duplicate time zone.

In such a case, it is beforehand set so that the program with the usually earliest broadcast start time between two or more programs which a broadcasting-hours band overlaps may be recorded preferentially.

[0006] That is, as shown in Fig. 12, when timer reservation of the two programs A and B which a broadcasting-hours band overlaps is made, the early reservation program A of broadcast start time is recorded, broadcast of the reservation program A is completed and the reservation program B is broadcast, the reservation program B is recorded from the middle.

Therefore, the recording of the reservation program B becomes imperfect.

[0007] and [Object of the Invention] -- if this invention has some by which rebroadcasting is carried out into those reservation programs when timer reservation of the two or more programs which a broadcasting-hours band overlaps is made, it will aim at offering the program recording equipment which can tell a user about that.

[0008] If this invention has some by which rebroadcasting is carried out into those reservation programs when timer reservation of the two or more programs which a broadcasting-hours band overlaps is made, it will aim at offering the program recording equipment which can change program reservation information automatically so that the broadcasting-hours band of a reservation program may not overlap.

[0009] and [the means for solving a subject] -- the 1st program recording equipment by this invention

In the program recording equipment which has the timer timed recording function to record automatically to the program to which the reception function and recording reservation which receive information including the addition information about the program it is broadcast that is the information on the program itself were carried out

The input means for making a user input program reservation information including the information about a program to record,

Whenever the program reservation information over the means for memorizing the program reservation information that it was inputted by the input means, and one program is inputted

When recording reservation of the two or more programs which a means to inspect, and the broadcasting-hours band overlap is made, whether recording reservation of the two or more programs which the broadcasting-hours band overlaps is made

It is investigated whether while displaying that, based on addition information, it is broadcast in time zones other than the broadcasting-hours band with which a recording reservation setup of the program of the same contents as the program was carried out to each of those programs.

If the corresponding program is found, it will be characterized by having the means on which the information about the program is displayed.

[0010] The 2nd program recording equipment by this invention

In the program recording equipment which has the timer timed recording function to record automatically to the program to which the reception function and recording reservation which receive information including the addition information about the program it is broadcast that is the information on the program itself were carried out

The input means for making a user input program reservation information including the information about a program to record,

The memory means for memorizing the program reservation information that it was inputted by the input means,

A 1st inspection means to inspect whether recording reservation of the two or more programs which the broadcasting-hours band overlaps is made whenever the program reservation information over one program is inputted,

When recording reservation of the two or more programs which the broadcasting-hours band overlaps is made

It is investigated whether based on addition information, it is broadcast in time zones other than the broadcasting-hours band with which a recording reservation setup of the program of the same contents as the program was carried out to each of those recording reservation programs.

A 2nd inspection means to acquire the information about the program if the corresponding program is found,

And so that the recording time zone to two or more recording reservation programs which the broadcasting-hours band overlaps may not overlap as much as possible based on the information acquired by the 2nd inspection means

It is characterized by having a contents change means of a setting to change the program reservation information over these programs automatically.

[0011] The priority information which shows a recording priority is included in program reservation information, and in case the contents change means of a setting changes the program reservation information over two or more recording reservation programs which the broadcasting-hours band overlaps, it is desirable to take the priority of each of these programs into consideration.

[0012] addition information -- for example, when the information for specifying the broadcast day, the broadcast start time, the broadcast finish time, and the broadcast channel number of each program broadcast and the 2 more than program of the same contents exist, the information which can specify that they are the same contents is included.

[0013] The information for specifying the broadcast day, the broadcast start time, the broadcast finish time, and the broadcast channel number of a program is included in the information about the program acquired by the 2nd inspection means.

[0014] The 3rd program recording equipment by this invention

In the program recording equipment which has the timer timed recording function to record automatically to the program to which recording reservation was carried out

The input means for making a user input program reservation information including the information and priority information about a program to record,

When recording reservation of the two or more programs which the memory means and broadcasting-hours band for memorizing the program reservation information that it was inputted by the input means overlap is made, it is characterized by having a means to determine whether to give priority to and record which program based on priority information.

[0015] Below [the form of implementation of invention] explains the form of enforcement at the time of applying to VTR equipped with the function to receive digital satellite broadcasting and to record this invention, with reference to a drawing.

[0016] The transmission system of the information about a program is shown by the 1.1st edition of "the service information transmission standard in digital satellite broadcasting" which is a transmission standard of digital broadcasting.

with the form of this enforcement, it resembles VTR which operates on the broadcast system based on this transmission standard, and the case where this invention is applied is explained.

[0017] Fig. 1 shows the composition of VTR equipped with the function to receive and record digital satellite broadcasting.

[0018] It is received by the antenna 1, recovery and error correction processing are performed in the tuner section 2, and the broadcast signal sent out from the broadcasting satellite is changed into the transport stream of baseband.

[0019] A transport stream is form of sending data as one lump (packet), and is constituted per 188 bytes.

Packet ID (PID:Packet_ID) is added to each packet, and they are the contents of the packet by this PID (program data, addition information data, etc.). Distinction is performed.

[0020] The addition information about a program is included in the data packet group called ETT and EMT, and VTR creates a program guide table based on these addition information.

That is, since the PID number of ETT and EMT is known, ETT and EMT are separated by the packet separation circuit 3.

[0021] Get to know the service ID equivalent to a broadcast period and the channel number as used in the field of the present analog broadcasting (sevice_id) etc. from the information on ETT at the time of the broadcast opening day of the program of the schedule broadcast the program broadcast now and in the future.

The program itself is distinguished by Event ID (event_id).

That is, those programs are broadcast by which channel when according to Event ID, and by seeing ETT shows whether it is a program for how many hours.

[0022] At ETT, each program is specified only by a mere number called Event ID.

A program name is taken out from EMT.

In ETT, in order to match ref_event_id and to acquire the program name of the desired event ID to each event ID, the procedure of acquiring ref_event_id corresponding to this event_id in ETT, and acquiring the program name corresponding to the ref_event_id concerned out of EMT is completed.

[0023] In NVOD (Near Video on Demmand) which shifts time little by little and is broadcast by the channel from which a rebroadcasting program and the same program differ, the addition information about a program name or its program is common, and reduction-ization of the amount of information is attained by performing two steps of processings through ref_event_id.

[0024] A program table is created by the program Create table processing section 4 from the information on ETT and EMT, and it is expressed to the TV monitor 5 as VTR of Fig. 1.

[0025] A user chooses himself or a program to record from the program table on the TV monitor 5, and inputs the information (program reservation information) about the program which wishes recording reservation using the input unit of the remote control transmitter 10 or the main part of VTR.

The program reservation information that it was inputted is memorized by the program reservation memory 6.

[0026] Fig. 2 shows the program reservation information memorized by the program reservation memory 6.

In this example, the program reservation information over one program

A reservation state flag (2 bits), event_id (ID for identifying the program itself: 16 bits),

service_id (ID for identifying a channel number: 16 bits),

It consists of a broadcast day (16 bits), broadcast start time (12 bits), a broadcast period (24 bits), version_no (15 bits), a program name (96 bits), and a reserve (reserved: 3 bits).

[0027] Distinguish [whether a reservation state flag has a recording reservation program and] whether it is the program by which a reservation setup was carried out at the last.

[0028] If the contents of the reservation state flag are "00", it is "01" about those without recording reservation and it is "10" about those with recording reservation (it is not the program by which a reservation setup was carried out at the last), mean those with recording reservation (it is the program by which a reservation setup was carried out at the last), respectively.

[0029] When recording reservation is added, while the contents of the reservation state flag [in / in the contents of the reservation state flag / the column of "10"] are made to change into "01", set the contents of the reservation state flag of the information column about the program by which recording reservation was newly made as "10."

By carrying out like this, the position of the information column about the program by which recording reservation was made can be pinpointed now at the last in memory 6.

[0030] Moreover, the corresponding column is deleted when the already set-up recording reservation is canceled.

Under the present circumstances, as shown in Figs. 2 and 3, when the contents of the reservation state flag of the column which should be deleted are "10", the contents of the reservation state flag of the column in front of that column are rewritten by "10."

[0031] Moreover, while the corresponding column is deleted as shown in Figs. 2 and 4 when the contents of the corresponding reservation state flag when the already set-up recording reservation is canceled are "01", the information on the column after the program reservation deleted is advanced, respectively.

[0032] The reservation record manager 7 compares the time of the broadcast opening day to all the recording reservation programs in the program reservation memory 6 (event_id) with the present time clocked by the internal clock 8 with a suitable time interval, and when time is in agreement, he outputs a recording start command to the recording section 9. Thereby, the recording of the recording reservation program at which broadcast start time arrived is started.

[0033] By taking out the broadcast period of a program when recording was started from the program reservation memory 6, and adding a broadcast period to broadcast start time after that, when the broadcast finish time of the program concerned is drawn and it reaches at broadcast finish time, the timed recording manager 7 gives a recording cease and desist order to the recording section 9, and ends recording.

When a user makes recording reservation of two or more programs to which a broadcasting-hours band overlaps [0034] mutually in time, the problem to which it becomes impossible to record only any one broadcast about the overlapping time zone, and the recording of other programs becomes imperfect arises.

[0035] Explain hereafter how to avoid this problem.

[0036] Whenever new program reservation information is stored in the [1] 1st method [0037] (1) program reservation memory 6, it is investigated whether based on the broadcast day, the broadcast start time, and the broadcast period of all the recording reservation programs stored in the program reservation memory 6, two or more programs which a broadcasting-hours band overlaps mutually are reserved.

[0038] When there are two or more recording reservation programs which (2) broadcasting-hours bands overlap mutually, that is displayed on LED prepared in the liquid-crystal-display machine or remote control transmitter formed in display, for example, TV monitor, and a remote control transmitter.

To the display with this duplication reservation, it is desirable that a broadcasting-hours band also displays the information (a program name, a broadcast day, a broadcast period, broadcast start time, etc.) about the program (duplication reservation program) which overlaps mutually.

In addition, it replaces with and you may make it tell a user about a purport with two or more recording reservation programs which a broadcasting-hours band overlaps mutually with a sound in addition to the display with duplication reservation.

[0039] When there are two or more recording reservation programs which (3) broadcasting-hours bands overlap mutually, it is investigated whether it is broadcast in time zones other than the broadcasting-hours band with which a recording reservation setup of the program of the same contents as the program was carried out to each of those programs.

[0040] Look for whether since the program of the same contents has the same ref_event_id, it has the program which had the same ref_event_id from the information on ETT mentioned above.

volume_no may be contained in order to distinguish the 1st time of a drama, and the 2nd time to ETT.

When volume_no is contained, the program not only ref_event_id but whose volume_no corresponded is looked for.

In addition, since whether volume_no is contained in ETT has in ETT the flag with which how it is shows existence of volume_no, the existence can be recognized.

[0041] With the form of this enforcement, a recording reservation program and the program whose ref_event_id (they are ref_event_id and volume_no when volume_no is contained) corresponded will be called a rebroadcasting program.

[0042] When the rebroadcasting program over the recording reservation program to which (4) broadcasting-hours bands overlap other recording reservation programs is found, the

broadcast day about this rebroadcasting program, broadcast start time, and a broadcast period are displayed on display.

When a rebroadcasting program is not found, that is displayed on display.

[0043] By the display with duplication reservation of the above (2), a user gets to know that recording reservation of the program which a broadcasting-hours band overlaps mutually is made.

Moreover, when there is a rebroadcasting program over a duplication reservation program, a user can know the information about a that and rebroadcasting program by the display of the above (4).

Moreover, when there is no rebroadcasting program over a duplication reservation program, a user can know that by the display of the above (4).

[0044] Therefore, when there is a rebroadcasting program over a duplication reservation program, a user can change a recording reservation program into a rebroadcasting program, or can cancel a recording reservation program.

Moreover, when there is no rebroadcasting program over a duplication reservation program, a user can cancel or change a recording reservation program.

[0045] Whenever new program reservation information is stored in the [2] 2nd method [0046] (1) program reservation memory 6, it is investigated whether based on the broadcast day, the broadcast start time, and the broadcast period of all the recording reservation programs stored in the program reservation memory 6, two or more programs which a broadcasting-hours band overlaps mutually are reserved.

[0047] When there are two or more recording reservation programs which (2) broadcasting-hours bands overlap mutually, it is investigated whether it is broadcast in time zones other than the broadcasting-hours band with which a recording reservation setup of the program (rebroadcasting program) of the same contents as the program was carried out to each of those programs.

[0048] When the rebroadcasting program over the recording reservation program to which (3) broadcasting-hours bands overlap other recording reservation programs is found, the program reservation information over these programs is automatically changed so that the recording time zone to two or more recording reservation programs which the broadcasting-hours band overlaps may not overlap as much as possible.

[0049] That is, when it is assumed that the recording reservation program concerned was transposed to the rebroadcasting program when a rebroadcasting program was found to the recording reservation program to which a broadcasting-hours band overlaps other recording reservation programs, investigate whether duplication of a recording time zone is solved among two or more programs which the recording time zone overlapped until now.

When duplication of the recording time zone between two or more programs which the recording time zone overlapped until now is solved, it is investigated whether two or more programs which a broadcasting-hours band overlaps mutually like the above (1) again about

all the recording reservation programs stored in the program reservation memory 6 are reserved on the assumption that the above-mentioned assumption.

And when duplication reservation has not newly arisen, the information on the above-mentioned recording reservation program in which the rebroadcasting program was found stored in the program reservation memory 6 is transposed to the information on the above-mentioned rebroadcasting program corresponding to the program.

[0050] A user is made to also input the priority information which shows a recording priority in case the [3] 3rd method [0051] user sets up a recording reservation program, and in case the program reservation information over two or more recording reservation programs which the broadcasting-hours band overlaps like the above (3) of the 2nd method of the above [2] is changed, you may make it take the priority of each of these programs into consideration.

In this case, as shown in Fig. 5, priority information (priority indicator: 3 bits) is also stored in the program reservation memory 6 as recording reservation information.

[0052] The relation between a priority indicator and a priority level is as follows.

priority level [":priority level 3" 100 ":priority level 4"101":priority level 5"110":priority level 6"111":] 7 [0054] [0053] — "000" — :priority level 0"001 — " :priority level 1"010" — :priority level 2"011 —

(a) When one side of the two recording reservation programs which a broadcasting-hours band overlaps mutually is the program A with a high priority level and another side is the program B with a priority level lower than the priority level of Program A, the following control is performed in principle.

[0055] As shown in Fig. 6, when the rebroadcasting program of the program B with a lower priority level is broadcast in the time zone which can cancel duplication of a recording time zone, change the program reservation information on the program B concerned into the program reservation information over the rebroadcasting program concerned.

[0056] As shown in Fig. 8, when the rebroadcasting program in which a priority level can cancel duplication of a recording time zone to the program B of the lower one does not exist but the rebroadcasting program which can cancel duplication of a recording time zone exists to the program A with a higher priority level, change the program reservation information on the program A with a higher priority level into the program reservation information over the rebroadcasting program concerned.

However, as the example mentioned later outside explained in the 1, there is an exception.

[0057] As shown in Fig. 9, when the rebroadcasting program which can cancel duplication of a recording time zone does not exist to both the programs A and B, record the program A with a high priority level preferentially, and the recording of the program B with a low priority level is interrupted temporarily for duplication reservation, and permit becoming imperfect record.

However, as the example mentioned later outside explained in the 2, there is an exception.

[0058] As shown in Fig. 10, the rebroadcasting program exists to both of both both of [one side or] A and B, but

Even if it changes the program reservation information over Programs A or B into the program reservation information over the rebroadcasting program

By being the case where the duplication of a recording time zone to those programs is not canceled completely, and changing the program reservation information over Programs A or B into the program reservation information over the rebroadcasting program

When the duplication time of a recording time zone becomes short, the program reservation information over Programs A or B is changed into the program reservation information over the rebroadcasting program so that the duplication time of a recording time zone may become short.

[0059] When one side of the two recording reservation programs which the 1 broadcasting-hours band overlaps mutually in the example of (b) outside is the program A with a high priority level, another side is the program B with a priority level lower than the priority level of Program A and the priority level of Program A is 7, different control from the principle of the above (a) may be performed.

[0060] That is, as shown in Fig. 7, even if it is the case where the rebroadcasting program in which a priority level can cancel duplication of a recording time zone to the program B of the lower one does not exist, but the rebroadcasting program which can cancel duplication of a recording time zone exists to the program A with a higher priority level, the program reservation information on the program A with a higher priority level is not changed into the program reservation information over the rebroadcasting program concerned.

That is, do not break off the program A of the priority level 7 and it is always recorded on the broadcasting-hours band of the program concerned by which a reservation setup is carried out.

By recording the program of the priority level 7, it permits that it is interrupted temporarily and the recording of other with a priority level of six or less to which the broadcasting-hours band overlaps the program concerned programs turns into imperfect recording.

[0061] The inside of two recording reservation programs which the 2 broadcasting-hours band overlaps mutually in the example of (c) outside,

When one side is the program A with a high priority level, another side is the program B with a priority level lower than the priority level of Program A and the priority level of Program B is 0

As shown in Fig. 11, when the rebroadcasting program which can cancel duplication of a recording time zone does not exist to both the programs A and B, a priority level cancels reservation of the program B of 0.

[0062] Since a priority can be set up for every recording reservation program as mentioned above, flexibility can be given to the method of program recording.

Although the priority level is set as eight steps with the form of the above-mentioned implementation, a priority level should just be two or more steps.

[0063] A priority is set up for every recording reservation program, and when recording reservation of the two or more programs which the broadcasting-hours band overlaps is made, you may make it, determine *み* of whether to give priority to and record which program in addition based on priority information.

[0064] the form of the above-mentioned implementation — "the service information transmission standard in digital satellite broadcasting" — although the broadcasting format broadcast in conformity with the 1.1st edition (Japan Digital Broadcasting Services, Inc. and the Jace カイビー, Inc.) was described, if the information on the rebroadcasting time about that program is the broadcasting format which can be obtained by the VTR (program recording equipment) side, it cannot be overemphasized apart from the image data of the program broadcast that this invention is applicable.

[0065] Moreover, even if the course of information is put and sent to the electric wave (DBS) sent from a satellite, it may be sent by a cable like CATV, the data of the program itself may be distributed by DBS or a cable, and a program table may be a broadcasting format sent in a course which is [telephone line] different.

[0066] Moreover, this invention is applicable also to the program recording equipment which can record image information on media other than videotapes, such as a magnetic disk and an optical disc.

[0067] According to the form of the above-mentioned implementation, when timer reservation of the two or more programs which a broadcasting-hours band overlaps is made, it becomes easy to prevent that the recording of those reservation programs becomes imperfect. since a possibility that it will be avoidable is high when rebroadcasting of the same program is carried out in another time zone at multichannel digital broadcasting, or it is called NVOD, for example, broadcast service of shifting the same program every [15] and broadcasting it using a different channel (service_id) is carried out in many cases and program reservation overlaps, this invention is effective in especially the program recording equipment that receives and records multichannel digital broadcasting.

[0068] and [the effect of invention] — if there are some by which rebroadcasting is carried out into those reservation programs when timer reservation of the two or more programs which a broadcasting-hours band overlaps is made according to this invention, a user can be told about that.

[0069] Moreover, if there are some by which rebroadcasting is carried out into those reservation programs when timer reservation of the two or more programs which a broadcasting-hours band overlaps is made according to this invention, program reservation information can be automatically changed so that the broadcasting-hours band of a reservation program may not overlap.